TRIDONIC

Driver LC 14W 100–400mA flexC NFC SC EXC3

Baureihe excite

Mit Zugentlastung

Produktbeschreibung

_ Kann als Leuchteneinbau oder unabhängiges Modul mit aufschnappbarer Zugentlastung verwendet werden (siehe Zubehör)
_ Für Leuchten der Schutzklasse I und der Schutzklasse II
_ Temperaturschutz gemäß EN 61347-2-13 C5e
_ Ausgangsstrom einstellbar zwischen 100 – 400 mA mit NFC
_ Max. Ausgangsleistung 14 W
_ Bis zu 83 % Effizienz
_ Nominale Lebensdauer bis zu 100.000 h
_ 5 Jahre Garantie (Bedingungen siehe https://www.tridonic.com/herstellergarantiebedingungen)

Gehäuse-Eigenschaften

_ Gehäuse: Polycarbonat, weiß
_ Schutzart IP20

Schnittstellen

_ Nahfeld-Kommunikation (NFC)
_ Klemmen: 45° Steckklemmen

Funktionen

_ Einstellbarer Ausgangsstrom in 1-mA-Schritten (NFC)
_ Constant Light Output Funktion (CLO)
_ Schutzfunktionen (Übertemperatur, Kurzschluss, Überlast, Leerlauf)
_ Geeignet für Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gemäß EN 50172

Vorteile

_ Flexible Konfiguration über companionSUITE (NFC)
_ Anwendungsorientiertes Betriebsfenster für max. Kompatibilität
_ Hohe Energieeinsparungen durch geringe Stand-by-Verluste und hohe Effizienz
_ In-Field-Programmierung möglich nach der Installation mit NFC-Schnittstelle

Typische Anwendung

_ Für Downlight, Strahler und dekorative Anwendungen

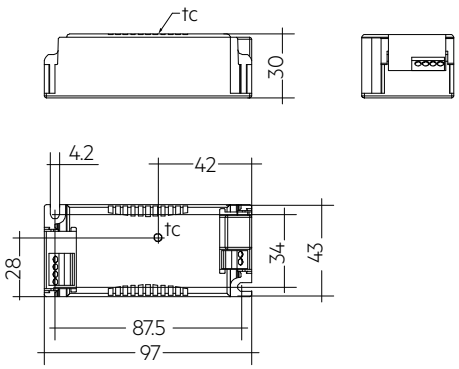
Website

http://www.tridonic.com/87501026

Spotlights | Downlights | Linear | Fläche | Boden | Wand | Freistehend | Straße | Dekorativ | Halle

Driver LC 14W 100–400mA flexC NFC SC EXC3

Baureihe excite



Bestelldaten

Typ	Artikelnummer	Verpackung Karton	Verpackung Palette	Gewicht pro Stk.
LC 14/100-400/42 flexC NF SC EXC3	**87501026**	10 Stk.	230 Stk.	0,083 kg

Technische Daten

Netzspannungsbereich	220 – 240 V
Wechselspannungsbereich	198 – 264 V
Gleichspannungsbereich	176 – 280 V
Netzfrequenz	0 / 50 / 60 Hz
Überspannungsschutz	320 V AC, 48 h
Typ. Nennstrom (bei 230 V, 50 Hz, Volllast) ①	80 mA
Ableitstrom (bei 230 V, 50 Hz, Volllast) ①	< 450 µA
Max. Eingangsleistung	17 W
Typ. Wirkungsgrad (bei 230 V, 50 Hz, Volllast) ①	83 %
λ (bei 230 V, 50 Hz, Volllast)	0,9C
λ (über den gesamten Betriebsbereich)	0,32C – 0,9C
Einschaltstrom (Spitze / Dauer)	2,9 A / 60 µs
THD (bei 230 V, 50 Hz, Volllast)	< 20 %
Startzeit (AC-Betrieb)	< 500 ms
Startzeit (DC-Betrieb)	< 500 ms
Umschaltzeit (AC/DC) ②	< 800 ms
Abschaltzeit (bei 230 V, 50 Hz, Volllast)	< 50 ms
Ausgangsstromtoleranz ③	± 7,5 %
Max. Ausgangsstromspitze (nicht wiederkehrend)	≤ Ausgangsstrom + 20 %
Ausgangsstrom NF Restwelligkeit (< 120 Hz)	± 5 %
Ausgang P_ST_LM (bei Volllast)	≤ 1
Ausgang SVM (bei Volllast)	≤ 0,4
Max. Ausgangsspannung (U-OUT)	60 V
Stoßspannungsfestigkeit (zwischen L - N) ④	1 kV
Stoßspannungsfestigkeit (zwischen L/N - PE)	2 kV
Burst Schutz	1 kV
Spannungsspitzen ausgangsseitig gegen PE	< 3 kV
Umgebungstemperatur ta	-20 … +50 °C
Max. Gehäusetemperatur tc	75 °C
Schutzart	IP20
Lebensdauer	bis zu 100.000 h
Garantie (Bedingungen siehe www.tridonic.com)	5 Jahr(e)
Abmessungen L x B x H	97 x 43 x 30 mm

Prüfzeichen

NFC IP20 SELV RoHS

Normen

EN 55015, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61000-4-4, EN 61000-4-5, EN 61347-1, EN 61347-2-13, EN 62384, EN 61547, gemäß EN 50172, gemäß EN 60598-2-22

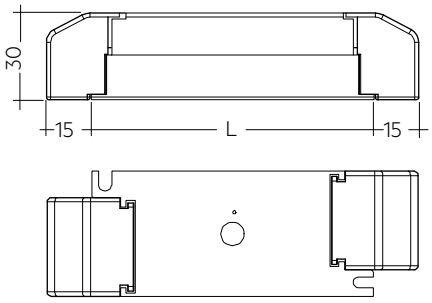
Spezifische technische Daten

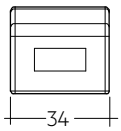
Typ	Ausgangsstrom[3]	Min. Ausgangsspannung	Max. Ausgangsspannung	Max. Ausgangsleistung	Typ. Leistungsaufnahme (bei 230 V, 50 Hz, Volllast)	Typ. Stromaufnahme (bei 230 V, 50 Hz, Volllast)
LC 14/100-400/42 flexC NF SC EXC3	100 mA	7,5 V	42 V	4,2 W	6,0 W	40 mA
LC 14/100-400/42 flexC NF SC EXC3	200 mA	7,5 V	42 V	8,4 W	10,5 W	55 mA
LC 14/100-400/42 flexC NF SC EXC3	300 mA	7,5 V	42 V	12,6 W	15,0 W	73 mA
LC 14/100-400/42 flexC NF SC EXC3	333 mA	7,5 V	42 V	14,0 W	17,0 W	80 mA
LC 14/100-400/42 flexC NF SC EXC3	400 mA	7,5 V	35 V	14,0 W	17,0 W	80 mA

① Abhängig vom eingestellten Ausgangsstrom.
② Gültig bei sofortiger Änderung der Stromversorgungsart, ansonsten gilt die Startzeit.
③ Ausgangsstrom ist Mittelwert.
④ L-N gemäß EN 61000-4-5. 2 Ohm, 1,2/50 µs, 8/20 µs.

Zugentlastungsset 43x30mm

Zubehör





Erlaubter Kabelmantel-durchmesser: 3 – 9 mm

Produktbeschreibung

_ Optionales Zugentlastungsset für unabhängige Anwendung
_ Erweitert den LED-Treiber in einen vollen Klasse II kompatiblen LED-Treiber (z. B. für Deckeninstallation)
_ Leichte und werkzeuglose Montage am LED-Treiber, schraubenlose Kabelklemmkanäle für lange Zugentlastung (30 x 43 x 30 mm)
_ Mit Schrauben für kurze Zugentlastung (15 x 34 x 30 mm)
_ Gesamtlänge = Länge L (LED-Treiber) + 2 x 30 mm (lange Zugentlastung), 2 x 15 mm (kurze Zugentalstung) oder lange und kurze Zugentlastung beliebig kombinierbar
_ Standard SC (L = 30 mm) erhältlich als nicht-vormontiert und vormontiert (PA = pre-assembled)
_ Kurze SC (L = 15 mm) nur vormontiert erhältlich

Website
http://www.tridonic.com/28001168

Bestelldaten

Typ	Artikelnummer	Verpackung Karton ①	Verpackung, Überkarton	Gewicht pro Stk.
ACU SC 43x30mm CLIP-ON SR SET	**28001168**	10 Stk.	500 Stk.	0,038 kg
ACU SC 43x30mm CLIP-ON SR SET 300	**28001351**	300 Stk.	300 Stk.	0,038 kg
ACU SC 30x43x30mm CLIP-ON SR PA	**28001699**	10 Stk.	500 Stk.	0,021 kg
ACU SC 15x43x30mm CLIP-ON SR PA	**28001574**	10 Stk.	1.200 Stk.	0,010 kg

Prüfzeichen

① 28001168: Ein Karton mit 10 Stk. entspricht 10 Sets zu je 2 Zugentlastungen. 28001351: Ein Karton mit 300 Stk. entspricht 300 Sets zu je 2 Zugentlastungen. 28001699 + 28001574: Ein Karton enthält genau 10 Stk. Zugentlastungen (keine Sets).

1. Normen

EN 55015
EN 61000-3-2
EN 61000-3-3
EN 61000-4-4
EN 61000-4-5
EN 61347-1
EN 61347-2-13
EN 62384
EN 61547
Gemäß EN 50172 für Zentralbatterieanlagen geeignet
Gemäß EN 60598-2-22 für Notleuchten geeignet

1.1 Glühdrahttest

nach EN 61347-1 mit erhöhter Temperatur von 850 °C bestanden.

2. Thermische Angaben und Lebensdauer

2.1 Erwartete Lebensdauer

Erwartete Lebensdauer für Leuchteneinbau

Typ	Ausgangsstrom	ta	40 °C	50 °C
LC 14/100-400/42 flexC NF SC EXC3	100 mA	tc	53 °C	61 °C
		Lebensdauer	>100.000 h	>100.000 h
	> 100 – 200 mA	tc	56 °C	64 °C
		Lebensdauer	>100.000 h	>100.000 h
	> 200 – 333 mA	tc	64 °C	75 °C
		Lebensdauer	>100.000 h	>100.000 h
	> 333 – 400 mA	tc	67 °C	75 °C
		Lebensdauer	>100.000 h	84.000 h

Erwartete Lebensdauer für unabhängigen LED-Treiber

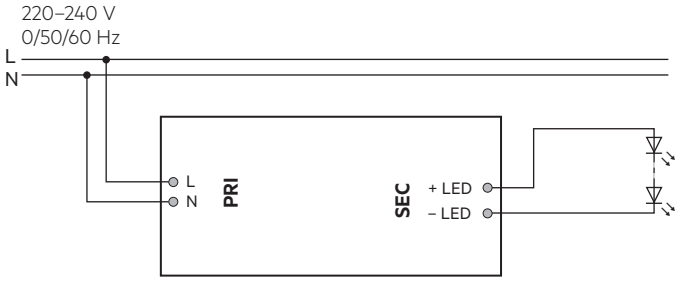
Typ	Ausgangsstrom	ta	40 °C	50 °C
LC 14/100-400/42 flexC NF SC EXC3	100 mA	tc	56 °C	65 °C
		Lebensdauer	>100.000 h	>100.000 h
	> 100 – 200 mA	tc	60 °C	69 °C
		Lebensdauer	>100.000 h	>100.000 h
	> 200 – 333 mA	tc	68 °C	75 °C
		Lebensdauer	>100.000 h	81.000 h
	> 333 – 400 mA	tc	68 °C	75 °C
		Lebensdauer	>100.000 h	67.000 h

Der LED-Treiber ist für die oben angegebene Lebensdauer ausgelegt, unter Nennbedingungen mit einer Ausfallwahrscheinlichkeit von kleiner 10 %.

Die Abhängigkeit des Punktes tc von der Temperatur ta hängt auch vom Design der Leuchte ab. Liegt die gemessene Temperatur tc etwa 5 K unter tc max., sollte die Temperatur ta geprüft und schließlich die kritischen Bauteile (z.B. ELCAP) gemessen werden.
Detaillierte Informationen auf Anfrage.

3. Installation / Verdrahtung

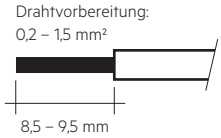
3.1 Anschlussdiagramm



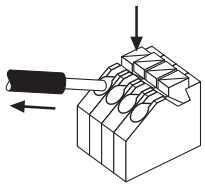
3.2 Leitungsart und Leitungsquerschnitt

Zur Verdrahtung Litzendraht mit Aderendhülsen oder Volldraht von 0,2 bis 1,5 mm² verwenden.
Für perfekte Funktion der Steckklemme Leitungen 8,5–9,5 mm abisolieren.
Nur einen Draht pro Anschlussklemme verwenden.

LED-Modul/LED-Treiber/Spannungsversorgung



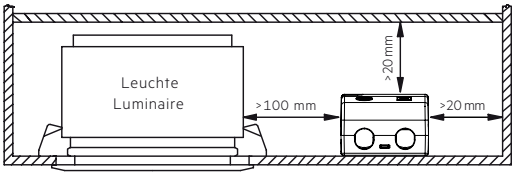
3.3 Lösen der Klemmverdrahtung



Dazu den “Drücker” an der Klemme betätigen und den Draht nach vorne abziehen.

3.4 Einbaubedingungen bei Verwendung als unabhängiger Treiber mit Clip-On

Trocken; Säurefrei; Ölfrei; Fettfrei. Die am Gerät angegebene maximale Umgebungstemperatur (ta) darf nicht überschritten werden. Die unten angegebenen Mindestabstände sind Empfehlungen und von der eingesetzten Leuchte abhängig. Für die Montage direkt in der Ecke nicht geeignet.



3.5 Verdrahtungsrichtlinien

- Die sekundären Leitungen sollten für ein gutes EMV-Verhalten getrennt von den Netzanschlüssen und -leitungen geführt werden.
- Für ein gutes EMV-Verhalten sollte die LED-Verdrahtung so kurz wie möglich gehalten werden. Die max. sekundäre Leitungslänge beträgt 2 m (4 m Schleife), das gilt für LED-Ausgang.
- Zur Einhaltung der EMV Vorschriften sekundäre Leitungen (LED Modul) parallel führen.
- Sekundäres Schalten ist nicht zulässig.
- Der LED-Treiber besitzt keinen sekundärseitigen Verpolschutz. LED-Module, welche keinen Verpolschutz aufweisen, können bei Verpolung zerstört werden.
- Falsche Verdrahtung des LED-Treibers kann zu irreparablen Schäden führen und eine richtige Funktion ist nicht mehr gegeben.
- Um Geräteausfälle durch Masseschlüsse zu vermeiden, muss die Verdrahtung vor mechanischer Belastung mit scharfkantigen Metallteilen (z.B. Leitungsdurchführung, Leitungshalter, Metallraster, etc.) geschützt werden.

3.6 Austausch LED-Modul

1. Netz aus
2. LED-Modul entfernen
3. 30 Sekunden warten
4. LED-Modul wieder anschließen

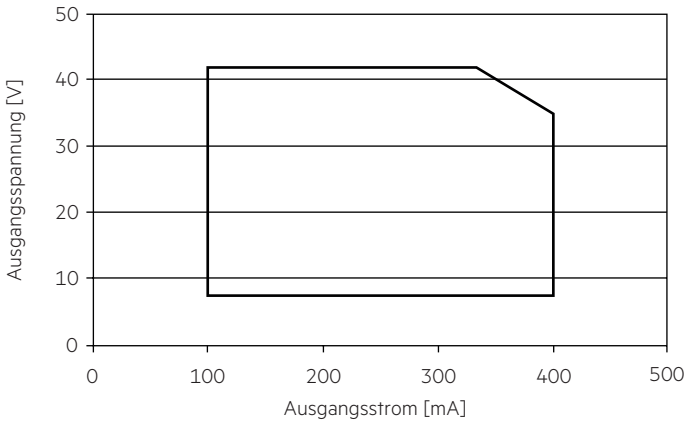
Hot-Plug-In oder sekundäres Schalten der LEDs ist nicht erlaubt und kann zu sehr hohem Strom in den LEDs führen.

3.7 Installationshinweis

Max. Drehmoment für die Befestigungsschrauben: 0,5 Nm / M4

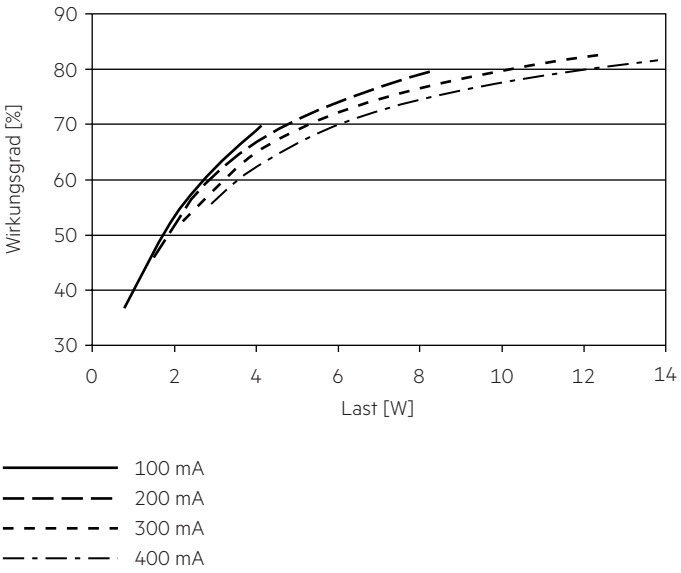
4. Elektr. Eigenschaften

4.1 Arbeitsfenster

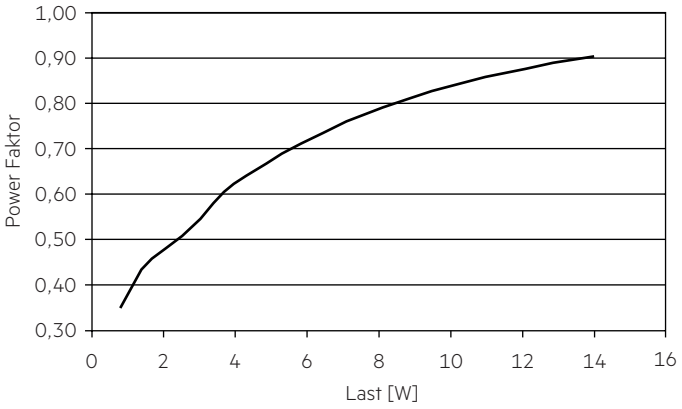


Es ist sicherzustellen, dass der LED-Treiber ausschließlich innerhalb des gezeigten Arbeitsfensters betrieben wird. Eine Unterschreitung der spezifizierten minimalen Ausgangsspannung des LED-Treibers kann zur Abschaltung führen.

4.2 Verhältnis Effizienz zu Last

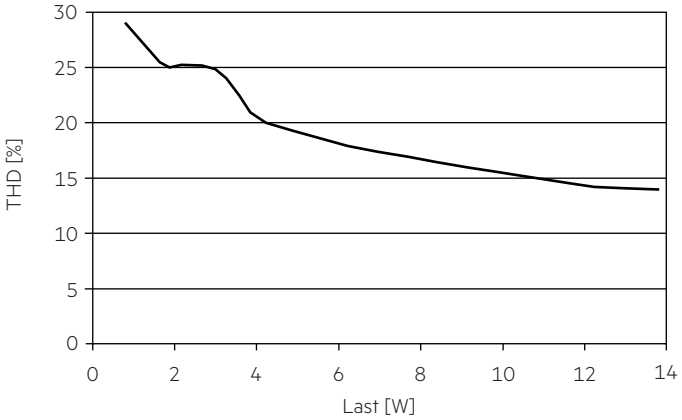


4.3 Verhältnis Power Faktor zu Last



4.4 Verhältnis THD zu Last

THD ohne Oberwellen < 5 mA (0,6 %) des Eingangsstromes:



100 % Last entsprechen der max. Ausgangsleistung (Volllast) gemäß der Tabelle auf Seite 3.

4.5 Maximale Belastung von Leitungsschutzautomaten bezogen auf den Einschaltstrom

Sicherungsautomat	C10	C13	C16	C20	B10	B13	B16	B20	Einschaltstrom	
Installation Ø	1,5 mm²	1,5 mm²	2,5 mm²	4 mm²	1,5 mm²	1,5 mm²	2,5 mm²	4 mm²	I_{max}	Pulsdauer
LC 14/100-400/42 flexC NF SC EXC3	86	113	139	173	86	113	139	173	2,9 A	60 µs

Dies sind max. Werte, die aus dem Einschaltstrom berechnet werden! Achten sie darauf, den max. Nenndauerstrom des Leitungsschutzautomaten nicht zu überschreiten. Kalkulation verwendet typische Werte der Leitungsschutzautomaten-Serie ABB S200 als Referenz.
Tatsächliche Werte können je nach verwendeten Leitungsschutzautomatentypen und der Installationsumgebung abweichen.

4.6 Oberwellengehalt des Netzstromes (bei 230 V / 50 Hz und Volllast) in %

	THD	3.	5.	7.	9.	11.
LC 14/100-400/42 flexC NF SC EXC3	< 20	< 20	< 10	< 5	< 3	< 3

Gemäß 61000-3-2. Oberwellen < 5 mA oder < 0,6 % (welcher auch immer größer ist) des Eingangsstromes werden nicht für die Berechnung vom THD berücksichtigt.

5. Software / Programmierung / Schnittstellen

5.1 Software / Programmierung

Mittels Software und entsprechendem Interface können verschiedene Funktionen aktiviert bzw. Parameter konfiguriert werden.
Der Treiber unterstützt folgende Software und Schnittstellen:

Software / Hardware zur Konfiguration:
- companionSUITE (deviceGENERATOR, deviceCONFIGURATOR, deviceANALYSER)

Interfaces für den Datentransfer:
- NFC

5.2 Nahfeld-Kommunikation (NFC)

Das NFC-Interface bietet eine drahtlose Kommunikation mit dem LED-Treiber. Mit diesem Interface ist es möglich, Konfigurationen auf das Gerät zu schreiben und Konfigurationen, Events und Fehlermeldungen auszulesen, dazu kann die companionSUITE verwendet werden.
Eine korrekte Kommunikation zwischen dem LED-Treiber und der NFC-Antenne kann nur garantiert werden, wenn die Antenne direkt an dem Treiber platziert wird.
Material jeglicher Art zwischen dem Treiber und der NFC-Antenne kann eine Verschlechterung oder Störung der Kommunikation zur Folge haben.
Nach dem Programmieren des Gerätes mit NFC das Gerät einmalig für eine Sekunde einschalten, damit der deviceANALYSER die Parameter auslesen kann.
Wir empfehlen die Verwendung folgender NFC-Antennen:
www.tridonic.com/nfc-readers

NFC entspricht dem ISO/IEC 15963 Standard.

6. Funktionen

⊙ companionSUITE:
DALI-USB, ready2mains Programmer, NFC
Die companionSUITE mit deviceGENERATOR, deviceCONFIGURATOR und deviceANALYSER ist über unsere WEB-Seite erhältlich:
https://www.tridonic.com/com/de/products/companionsuite.asp

Icon	Funktion	NFC
mA	LED Ausgangsstrom	⊙
	Constant light output (CLO)	⊙

6.1 LED Ausgangsstrom

Der LED Ausgangsstrom muss an das angeschlossene LED-Modul angepasst werden.
Der Wert wird vom Strombereich des jeweiligen Geräts begrenzt.

Der Ausgangsstrom des LED-Treibers kann in einem vorgegebenen Bereich eingestellt werden.
Die Konfiguration erfolgt mittels companionSUITE drahtlos über Funk (NFC).

6.2 Constant Light Output (CLO)

Mit dieser Funktion kann der Lichtstrom des LED-Moduls über die Lebensdauer konstant gehalten werden.
Die Leuchtleistung eines LED-Moduls geht im Laufe der Lebensdauer zurück.
Die Funktion Constant Light Output (CLO) gleicht diesen natürlichen Rückgang aus, indem der Ausgangsstrom des LED-Treibers über die gesamte Lebensdauer konstant erhöht wird.
CLO wird erreicht durch Begrenzung des LED-Stroms bei Inbetriebnahme des LED-Treibers und einer linearen Interpolation des Stromes über die Zeit, je nach angegebenen Datenpunkten des Benutzers.
Der tatsächliche Stromwert kann zwischen zwei CLO-Schritten zusätzlich zur Ausgangsstromtoleranz etwa 0 – 2,5 % niedriger als der Idealwert sein.

Der minimale CLO Startpunkt ist limitiert durch den kleinsten Augangsstrom des LED-Treibers.

6.3 Lichtlevel im DC-Betrieb

Der LED-Treiber ist für den Betrieb an DC-Spannung und gepulster DC-Spannung ausgelegt. Für einen zuverlässigen Betrieb ist sicherzustellen, dass der LED-Treiber auch im DC- und Notlichtbetrieb innerhalb des in Kapitel „4.1 Arbeitsfenster“ spezifizierten Bereiches betrieben wird.

Lichtlevel im DC-Betrieb: 100 % (nicht einstellbar, EOF_i = 0,98)

Der spannungsabhängige Eingangsstrom des Betriebsgerätes inkl. LED-Modul hängt von der angeschlossenen Last ab.

Der spannungsabhängige Leerlaufstrom des Betriebsgerätes (ohne oder mit defektem LED-Modul) ist für:
AC: < 18,5 mA
DC: < 5,5 mA

7. Schutzfunktionen

7.1 Übertemperaturschutz

Um den LED-Treiber vor kurzzeitiger thermischer Überlastung zu schützen, wird bei Überschreitung der Grenztemperatur der Ausgangsstrom der LED reduziert. Der Temperaturschutz wird über tc max. aktiviert.
Die Aktivierungstemperatur variiert in Abhängigkeit von der LED-Last.

7.2 Verhalten bei Kurzschluss

Bei Kurzschluss am LED-Ausgang wird dieser abgeschaltet.
Erst nach einem Neustart des Geräts wird der LED-Ausgang wieder aktiviert.
Der Neustart erfolgt über Netzreset.

7.3 Verhalten bei Leerlauf

Der LED-Treiber arbeitet im Burstmodus, um eine 60 ms gepulste Ausgangsspannung zu erreichen, damit die Anwendung im sicheren Bereich arbeitet, falls die LED Verdrahtung Aufgrund eines Fehlers offen ist.

7.4 Überlastschutz

Wird die maximale Last um eine definierte interne Grenze überschritten, arbeitet der LED-Treiber im Burst-Betrieb.
Erst nach einem Neustart des Geräts wird der LED-Ausgang wieder aktiviert.
Der Neustart erfolgt über Netzreset.

7.5 Isolierung zwischen den Klemmen

Isolierung	Netz	LED
Netz	–	doppelt
LED	doppelt	–

doppelt … entspricht einer doppelten oder verstärkten Isolierung.

8. Sonstiges

8.1 Isolations- bzw. Spannungsfestigkeitsprüfung von Leuchten

Elektronische Betriebsgeräte für Leuchtmittel sind empfindlich gegenüber hohen Spannungen. Bei der Stückprüfung der Leuchte in der Fertigung muss dies berücksichtigt werden.

Gemäß IEC 60598-1 Anhang Q (nur informativ!) bzw. ENEC 303-Annex A sollte jede ausgelieferte Leuchte einer Isolationsprüfung mit 500 V_{DC} während 1 Sekunde unterzogen werden.
Diese Prüfspannung wird zwischen den miteinander verbundenen Klemmen von Phase und Neutralleiter und der Schutzleiteranschlussklemme angelegt. Der Isolationswiderstand muss dabei mindestens 2 MΩ betragen.

Alternativ zur Isolationswiderstandsmessung beschreibt IEC 60598-1 Anhang Q auch eine Spannungsfestigkeitsprüfung mit 1500 V_{AC} (oder 1,414 x 1500 V_{DC}). Um eine Beschädigung von elektronischen Betriebsgeräten zu vermeiden, wird von dieser Spannungsfestigkeitsprüfung jedoch dringendst abgeraten.

8.2 Bedingungen für Lagerung und Betrieb

Luftfeuchtigkeit:	5 % bis max. 85 %, nicht kondensierend (max. 56 Tage/Jahr bei 85 %)
Lagertemperatur:	-40 °C bis max. +80 °C

Bevor die Geräte in Betrieb genommen werden, müssen sie sich wieder innerhalb des spezifizierten Temperaturbereiches (ta) befinden.

Der LED-Treiber ist ein Einbau-Betriebsgerät und damit für die Verwendung in Leuchten bestimmt.
Wird das Produkt außerhalb einer Leuchte verwendet, muss in der Installation ein geeigneter Schutz von Personen und Umgebung vorgesehen werden (z.B. bei Lichtdecken).

8.3 Maximale Anzahl an Schaltzyklen

Alle LED-Treiber werden mit 50.000 Schaltzyklen geprüft.
Die tatsächlich erreichbare Anzahl Schaltzyklen liegt signifikant höher.

8.4 Zusätzliche Informationen

Weitere technische Informationen auf www.tridonic.com → Technische Daten

Lebensdauerangaben sind informativ und stellen keinen Garantieanspruch dar. Keine Garantie wenn das Gerät geöffnet wurde!